NL-ECO-CO2-BA | Čidlo CO_2 s BOOST režimem a alarmem

Prostorové čidlo NL-ECO-CO2-BA slouží pro trvalé sledování kvality vzduchu v interiéru budov a pro efektivní řízení výkonu ventilačních (HVAC) systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo trvale monitoruje koncentraci oxidu uhličitého (CO_2) ve vzduchu. Je vhodné pro kanceláře, školy, učebny, obchodní centra, domácnosti, restaurace, fitcentra, komerční objekty, atd.

- snímá koncentraci CO_2, optický princip NDIR
- LED indikace s automatickým vypnutím dle intenzity okolního osvětlení (v noci)
- zvuková signalizace – alarm
- režim BOOST
- analogový napěťový výstup 0-10V
- výstupní relé – spínací kontakt
- za provozu nevyžaduje údržbu a kalibraci
- dlouhodobá stabilita
- očekávaná životnost >10 let



Technická data

Parametr	Hodnota	Jednotka
Rozsah napájecího napětí	12–35 12–24	V DC V AC
Příkon	max 1,5	W
CO_2 měřící rozsah [1]	400 - 1000 400 – 2000 400 – 5000	ppm
CO_2 přesnost měření [2]		
- pro rozsahy 400 – 1000 ppm a 400 - 2000 ppm	± 40 ppm + ±4 % z hodnoty	
- pro rozsah 400 - 5000 ppm	± 60 ppm + ±4 % z hodnoty	
CO_2 hystereze relé	5 % z rozsahu (100ppm/250ppm)	
CO_2 rychlost náběhu	max 1	min
CO_2 skoková odezva	(90 %) 80	s
Napěťový výstup [3]	0–10	V DC
Max. spínací napětí	250/30	V AC / V DC
Max. spínací proud	5/5	A AC / A DC
Pracovní vlhkost nekondenzující	0–95 %	RH
Pracovní teplota	0 až +50	°C
Skladovací teplota	-20 až +60	°C
Očekávaná životnost	10	let
Krytí	IP20	
Rozměry	90x80x31	mm

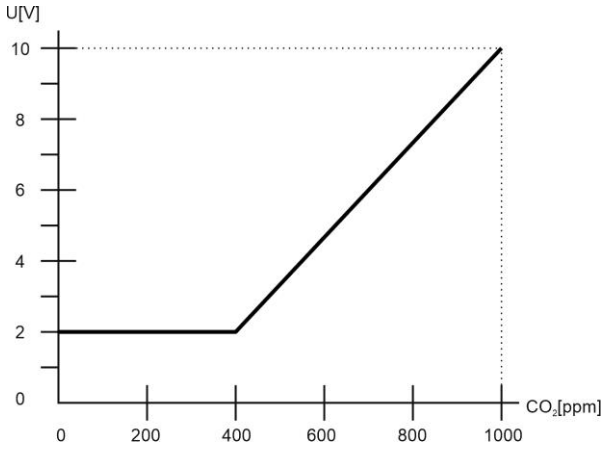
[1] Rozsah měření lze zvolit zkratovací propojkou.
[2] Při 15–35 °C, 0-80% RH.
[3] Minimální dosažitelná hodnota výstupu odpovídá minimální hodnotě měřicího rozsahu čidla.

Popis

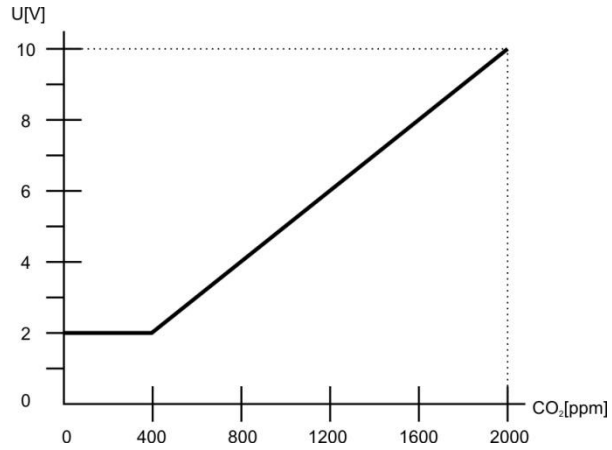
Měření CO_2 pracuje na principu závislosti útlumu infračerveného záření na koncentraci CO_2 ve vzduchu (tzv. metoda NDIR).
Interní automatická kalibrační funkce zajišťuje velmi dobrou dlouhodobou stabilitu a přesnost měření.
Čidlo má vestavěný analogový výstup odpovídající aktuální koncentraci CO_2. Koncentrace CO_2 má velmi dobrou vypovídací schopnost o aktuální kvalitě vnitřního vzduchu, čidlo tedy slouží pro efektivní řízení ventilačních a rekuperačních jednotek.
Úroveň sepnutí výstupního relé je jednoduše nastavitelná otočným prvkem v celém měřícím rozsahu čidla. Sepnutí relé může být zároveň indikováno krátkým (1,5s) zvukovým signálem 1x za minutu, pokud je funkce povolena.
BOOST režim umožňuje manuálně nastavit ventilaci na maximální výkon. Podrobný popis funkcí naleznete dále v návodu.
Vestavěné kontrolky LED indikují ve třech stupních aktuální kvalitu vnitřního vzduchu. Při útlumu okolního osvětlení se indikace automaticky vypíná, aby vás nerušila při usínání.
Vysvětlení odborných zkratek a pojmů naleznete na našich internetových stránkách v sekci Slovník.

NL-ECO-CO2-BA | Čidlo CO_2 s BOOST režimem a alarmem

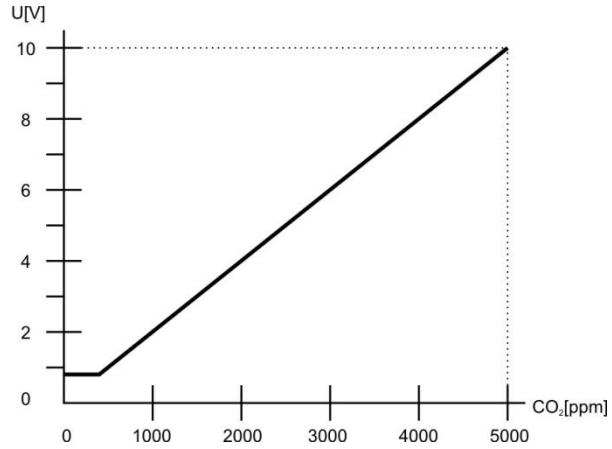
Závislost výstupního napětí na koncentraci CO_2 pro rozsah 400 - 1000 ppm:



Závislost výstupního napětí na koncentraci CO_2 pro rozsah 400 - 2000 ppm:



Závislost výstupního napětí na koncentraci CO_2 pro rozsah 400 - 5000 ppm:



Autokalibrační funkce čidla CO_2

Autokalibrační funkce kompenzuje dlouhodobé stárnutí klíčových komponentů čidla. Tato funkce je aktivní pouze při trvalém napájení čidla.
Kalibrace během provozu po celou dobu životnosti čidla není nutná.

Popis LED signalizace

Svítí bílá LED:



Méně než 600 ppm CO_2.
- vynikající kvalita vzduchu, nízká úroveň koncentrace CO_2
- není energeticky rentabilní udržovat tuto úroveň

Svítí zelená LED:



Více nebo rovno 600 ppm CO_2 a méně nebo rovno 1200 ppm CO_2.
- optimální bilance kvality vnitřního vzduchu a energetické náročnosti na ventilaci
- udržování koncentrace CO_2 v tomto rozsahu nijak zásadně nesnižuje komfort vnitřního prostředí

Svítí žlutá LED:



Více než 1200 ppm CO_2.
- zvýšená koncentrace CO_2 – nižší kvalita vnitřního vzduchu, která již může začít způsobovat nižší soustředěnost, únavu a při dalším zhoršování i bolesti hlavy, závratě atd.

Náběh čidla po zapnutí

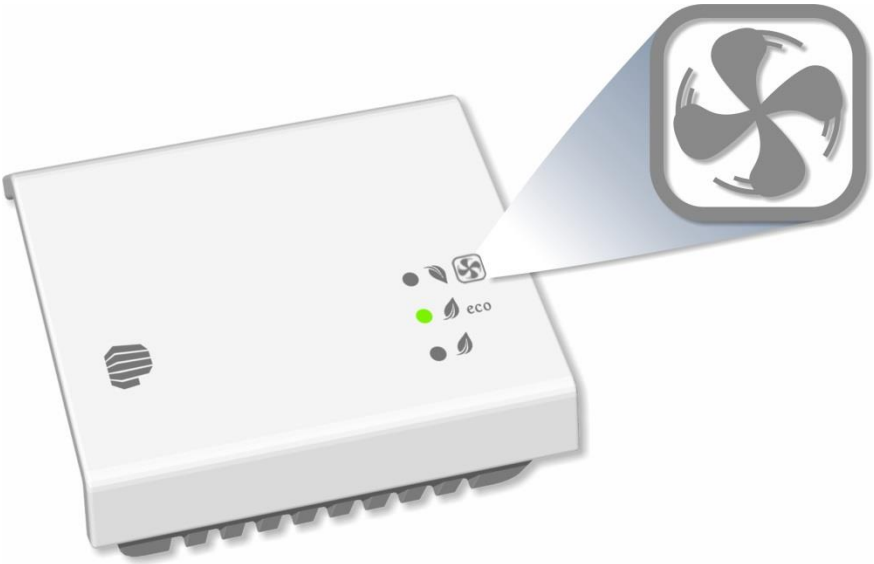
Všechny tři diody probliknou současně do té doby, než jsou k dispozici první naměřené hodnoty, ne však déle než 10 sekund.
Čidlo je plně funkční po 1 minutě od zapnutí napájení. Garantované přesnosti senzor dosáhne po 4 dnech nepřerušeného napájení.

Indikace poruchy čidla

Trvale svítí současně všechny tři diody.

NL-ECO-CO2-BA | Čidlo CO_2 s BOOST režimem a alarmem

Dotykové tlačítko nastavení BOOST režimu a alarmu



BOOST režim

Tento režim slouží pro nastavení čidlem řízené ventilace na maximální výkon bez ohledu na aktuální koncentraci. V tomto režimu je relé sepnuté a výstup nastaven na maximum 10V DC.

Režim BOOST se aktivuje krátkým dotykem tlačítka se symbolem ventilátoru.
Jako potvrzení stisku tlačítka krátce pískne sirénka.
Aktivní režim BOOST je indikován blikáním žluté LED – není tedy indikována aktuální koncentrace.

Opakováním postupu stejným způsobem se režim opět deaktivuje. Pokud nedojde k deaktivaci BOOST režimu uživatelem, režim se deaktivuje automaticky po 20 minutách.

Zvuková signalizace – alarm

Hlavní funkcí zvukové signalizace je upozornění na překročení nastavené úrovně CO_2, tzn. sepnuté relé. Funkce alarmu se aktivuje a deaktivuje dotykovým tlačítkem.

Pro aktivaci/deaktivaci zvukové signalizace držte prst na dotykovém tlačítku se symbolem ventilátoru.

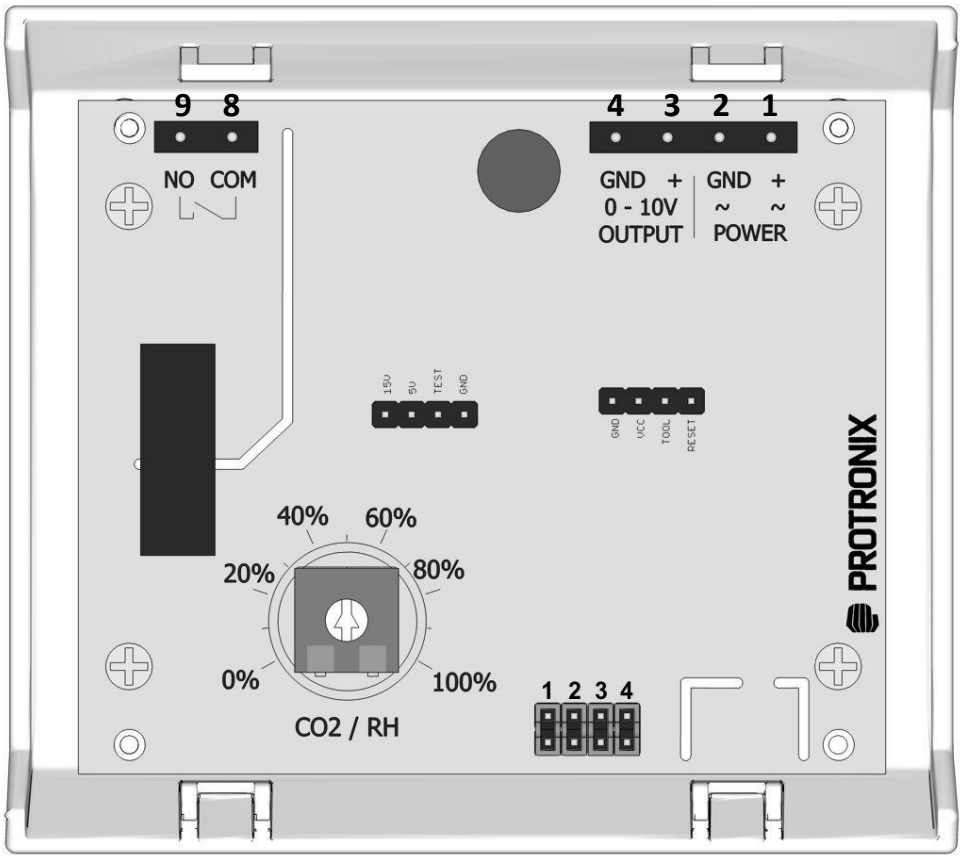
Sirénka nejprve 1x krátce pískne, po asi 5s začne pískat cca 1x za 1s a to po dobu 5s. Pokud po této akci přestane sirénka pískat, alarm byl právě deaktivován. Pokud bude místo toho sirénka pískat nepřetržitě, alarm byl právě aktivován. Nyní lze pustit tlačítko.

Z výroby je alarm nastaven jako aktivní.

Pokud je zvolen automatický režim LED indikace, bude alarm aktivní pouze, pokud bude aktivní LED indikace, to znamená přes den. V noci, kdy poklesne úroveň okolního osvětlení a vypíná se signalizace jako taková, deaktivuje se i alarm.
Pokud je zvolena LED indikace „vždy“, budou LED indikace i alarm aktivní nepřetržitě i za tmy.
V obou případech je podmínkou aktivace funkce dotykovým tlačítkem.

NL-ECO-CO2-BA | Čidlo CO_2 s BOOST režimem a alarmem

Zobrazení desky elektroniky s ovládacími prvky a svorkami



Popis svorek

POWER

1. ~ +	napájení AC nebo DC (+) plus pól
2. ~ GND	napájení AC nebo DC (-) minus pól, GND

OUTPUT

3. +	analogový výstup čidla 0-10 V
4. GND	výstup čidla – minus pól, GND

8. COM	výstup relé, společný kontakt
9. NO	výstup relé, spínací kontakt

Zkratovací propojky na desce elektroniky

propojka	význam	propojeno	nepropojeno
2	LED signalizace	vždy	automaticky dle osvětlení
3	autokalibrace	povolena	zakázána

Nastavení rozsahu výstupu

rozsah	propojka 1	propojka 4
400 – 1000 ppm	propojeno	nepropojeno
400 – 2000 ppm	nepropojeno	propojeno
400 – 5000 ppm	nepropojeno	nepropojeno

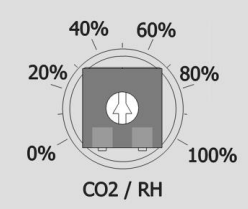
Výrobní nastavení

LED indikace	vždy
Autokalibrace	povolena
Spínací úroveň	50%
Měřící rozsah	2000 ppm CO_2

NL-ECO-CO2-BA | Čidlo CO_2 s BOOST režimem a alarmem

Nastavení požadované spínací úrovně relé pomocí otočného voliče

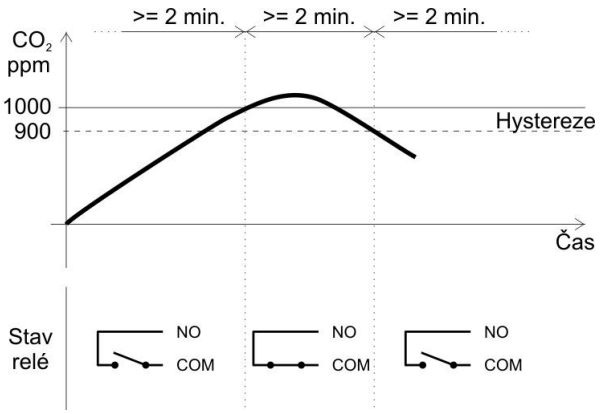
Nastavení 0 - 100% na voliči odpovídá hodnotě zvoleného rozsahu CO_2 viz příklad spínání níže.



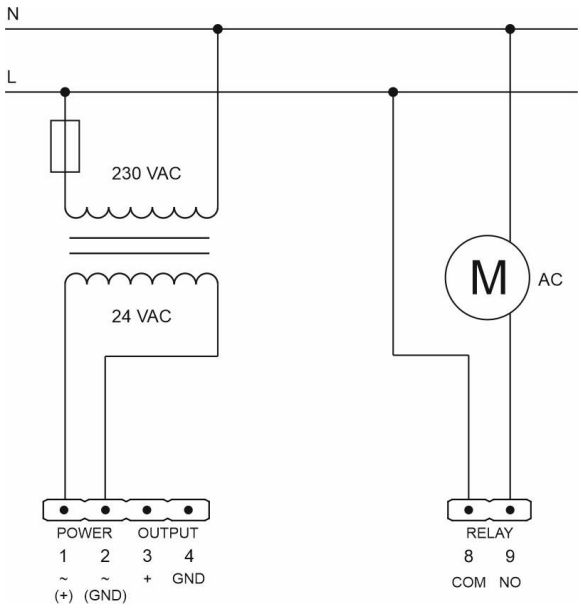
Relé sepne vždy, když úroveň měřené veličiny stoupne nad nastavenou hodnotu.
Relé rozepne vždy, když úroveň měřené veličiny klesne pod nastavenou hodnotu mínus hodnota hystereze 5% z rozsahu.
Minimální prodleva mezi změnami stavu relé jsou 2 minuty.

Hodnota voliče	CO2 (1000pm)	CO2 (2000pm)	CO2 (5000pm)
0 %	0	0	0
10 %	100	200	500
20 %	200	400	1000
30 %	300	600	1500
40 %	400	800	2000
50 %	500	1000	2500
60 %	600	1200	3000
70 %	700	1400	3500
80 %	800	1600	4000
90 %	900	1800	4500
100 %	1000	2000	5000

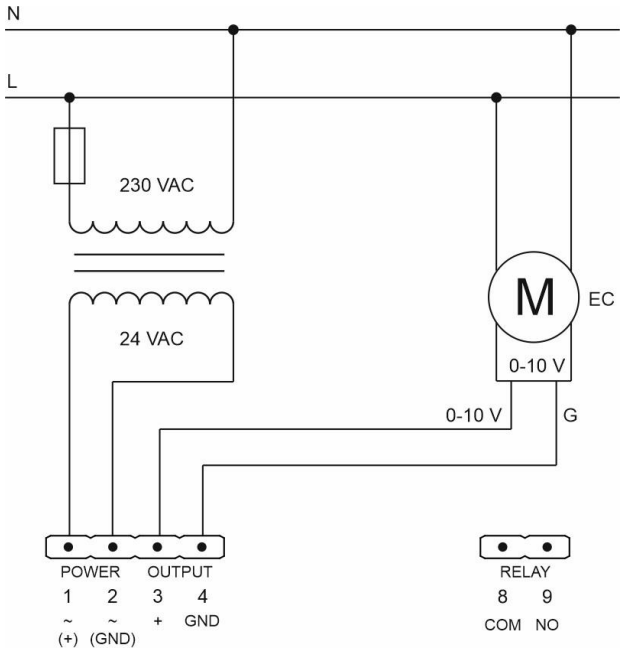
Příklad spínání relé - zvolený rozsah 2000ppm, hystereze 5% = 100ppm, nastavená hodnota 50% (50% odpovídá 1000ppm CO_2)



Zapojení čidla s využitím relé

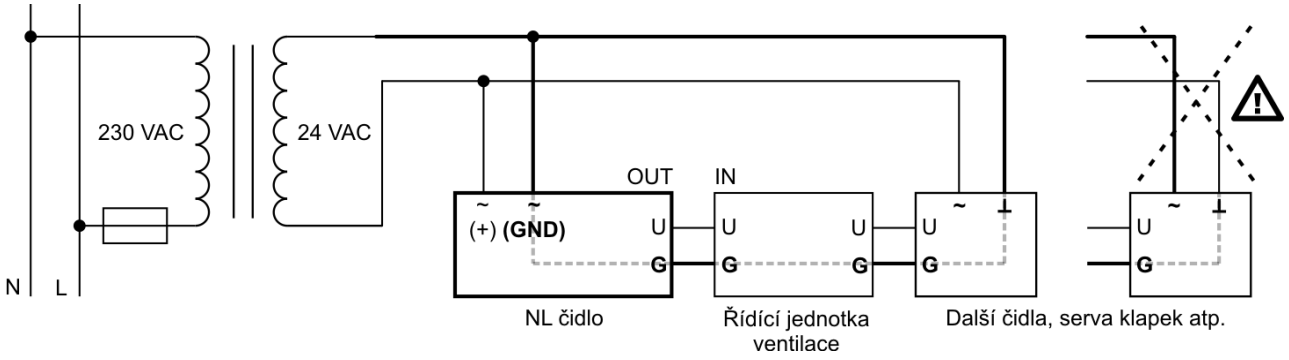


Zapojení čidla pro řízení EC motoru signálem 0-10 V

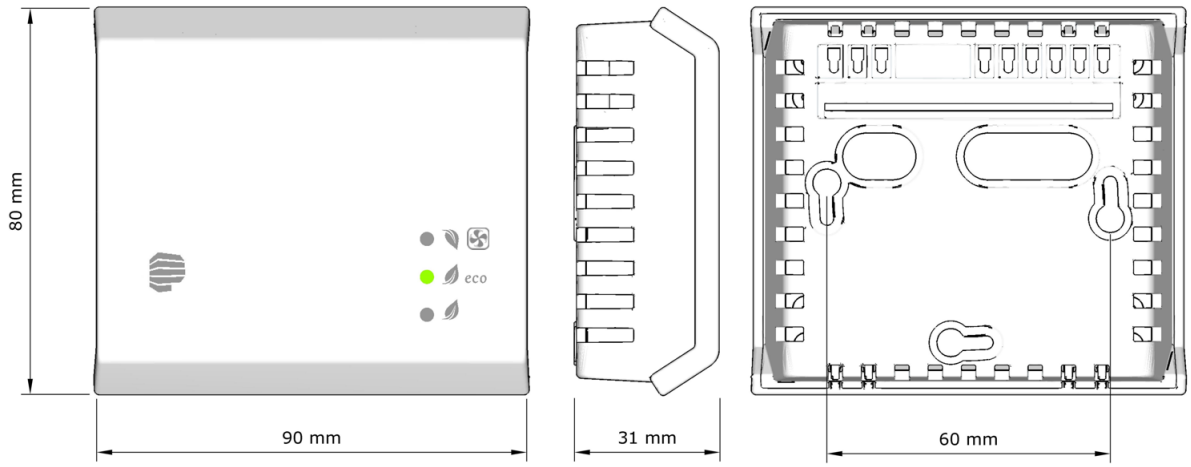


NL-ECO-CO2-BA | Čidlo CO_2 s BOOST režimem a alarmem

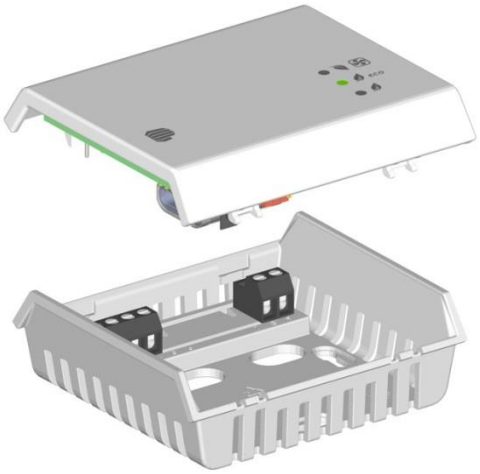
V případě připojení dalších zařízení nebo více čidel na stejný zdroj AC napájení jako čidlo NL je nezbytné dodržet zapojení GND všech analogových vstupů a výstupů, stejně tak napájecích vodičů!



Rozměry



Sestava čidla



Barva krabičky

Přední část bílá – RAL9016. Základna šedá – RAL7035.

Způsob použití

Výrobek je určen pro vnitřní použití. Doporučení pro umístění čidla v interiéru si můžete přečíst na našich webových stránkách. Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.

Skončení životnosti výrobku

Výrobek po skončení životnosti zlikvidujte v souladu se zákonem o odpadech a směrnicemi EU.

Výrobce si vyhrazuje právo technických změn za účelem zlepšení výrobku, jeho vlastností a funkcí, bez předchozího upozornění.